

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

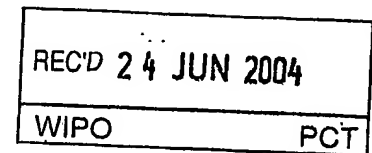
20.04.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 1 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 3 0 8 9 5
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 3 0 8 9 5]



出 願 人
Applicant(s): 松本油脂製薬株式会社

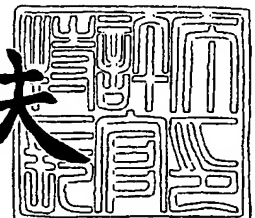
PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 6 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 4 7 7 1 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 MYS03P04

【提出日】 平成15年 4月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D06M 13/00

【発明の名称】 透水性付与剤及びその付与剤が付着した繊維

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号 松本油脂製薬株式会社内

 【氏名】 北口 英利

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号 松本油脂製薬株式会社内

 【氏名】 藤本 善治

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号 松本油脂製薬株式会社内

 【氏名】 米田 陽彦

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号 松本油脂製薬株式会社内

 【氏名】 喜多 節夫

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号 松本油脂製薬株式会社内

 【氏名】 中村 ▲吉▼重

【特許出願人】

【識別番号】 000188951

【住所又は居所】 大阪府八尾市洪川町 2 丁目 1 番 3 号

【氏名又は名称】 松本油脂製薬株式会社

【代表者】 木村 直樹

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 透水性付与剤及びその付与剤が付着した繊維

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記A成分を20～80重量%、及び下記B成分を20～80重量%含有する透水性付与剤。

A成分：下記一般式1で示される第4級アンモニウム塩のうち、1種又は2種以上。

一般式1 $(R^1, R^2, R^3)N^+-R^4 \cdot X^-$

式中、 R^1 は炭素数8～24の脂肪族炭化水素基、 R^2 は R^1 が炭素数8～18の脂肪族炭化水素基の場合、炭素数8～18の脂肪族炭化水素基、 R^1 が炭素数19～24の脂肪族炭化水素基の場合、水素基、炭素数1～3の脂肪族炭化水素基、又は炭素数1～3のヒドロキシアルキル基、 R^3 、 R^4 は各々独立して、水素基、炭素数1～3の脂肪族炭化水素基、又は炭素数1～3のヒドロキシアルキル基、Xはハロゲン化物、硝酸、酢酸、メチル硫酸、エチル硫酸、ジメチル磷酸等からなる群から選択されるイオン性残基。

B成分：下記一般式2で示されるホスフェート塩のうち、1種又は2種以上。

一般式2 $[R^5O(R^6O)_m]_n-PO-(O^--Y^+)_3-n$

式中、 R^5 は炭素数6～20の脂肪族炭化水素基、 R^6 はエチレン基、及び／又はプロピレン基、mは0～15の整数、Yは水素、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、ジエタノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウムからなる群から選択されるイオン性残基、nは1～2の整数。

【請求項2】 上記A成分のうち、 R^1 、 R^2 が各々独立して、炭素数8～18の脂肪族炭化水素基、 R^3 、 R^4 が各々独立して、炭素数1～3の脂肪族炭化水素基であり、上記B成分のうち、 R^5 が炭素数8～18の脂肪族炭化水素基、 R^6 がエチレン基である、請求項1記載の透水性付与剤。

【請求項3】 上記A成分及びB成分に、下記C成分を5～20重量%併用する事の特徴とする請求項1又は2記載の透水性付与剤。

C成分：下記一般式3で示されるポリオキシアルキレン変性シリコーン。

一般式3 $H_3C-[Si(CH_3)_2O]_p-[Si(CH_3, R^7Z)O]$

$q-Si(CH_3)_3$

式中、 R^7 はメチレン基、エチレン基、プロピレン基、N-(アミノエチル)メチルイミノ基、又はN-(アミノプロピル)プロピルイミノ基、Zはポリオキシエチレン部を20重量%以上含有するポリオキシアルキレン基、p及びqはSi含有率が20～70重量%で分子量が1,000～100,000となる範囲で選ばれる整数。

【請求項4】請求項1記載の透水性付与剤が繊維に対して0.1～2.0重量%付与されている事の特徴とする透水性繊維。

【請求項5】請求項3記載の透水性付与剤が繊維に対して0.1～2.0重量%付与されている事の特徴とする透水性繊維。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、繊維製品、特に紙おむつ、合成ナプキン等のトップシートに用いられる不織布用繊維に好適な処理剤に関するものである。詳しくは、トップシートを通して一度吸収された尿や体液等が、再びトップシートから逆流して着用者に付着する事、即ち、液戻り性を低減すると共に、トップシートの液の吸収特性や耐久透水性を改善した繊維用透水性付与剤に関するものである。更に詳しくは、1種以上の特定の第4級アンモニウム塩及び1種以上の特定のホスフェート塩を特定の割合で含有する事の特徴とする透水性付与剤である。

【0002】

【従来の技術】一般に、紙おむつや合成ナプキンを代表とする生理用品等の吸収性物品は、疎水性の強いポリオレフィン系繊維、トリアセテート系繊維、及びポリエステル系繊維を主材とする各種不織布に親水性を付与したトップシートと、撥水性を付与したバックシートの間に綿状パルプや高分子吸収体等からなる材料を配置した構造になっている。尿や体液等の液体はトップシートを通過して吸収体に吸収されるが、この時トップシートのベトツキ感を無くすために、透水性の良い事が、即ち、液体がトップシート上から内部の吸収体に完全に吸収される迄の時間が極めて短い事が必要である事は勿論、一度吸収体に吸収された液体が再

びトップシート上に戻らないようにする事、即ち、液戻り性の低減が必要になる。更に、僅か1回から2回の液体の吸収によってトップシート上の処理剤が流出して透水性が急激に低下するのは、おむつの取り替え回数が増す事になって好ましくないので、トップシートには繰り返しの液体吸収に耐える透水性、即ち、耐久透水性が要求される他、長期的に耐久透水性が維持される事、即ち、耐久透水性の経日劣化の少ない事が要求される。又、不織布の製造面からは円滑な製造が出来るように、スパンボンド不織布製造の場合には不織布への均一付着性（浸透性）、シート巻取り時の帯電防止性が要求され、カード工程を通り不織布を製造する場合には繊維の帯電防止やシリンドーへの巻付きが無く、均一なウェブが形成される事、即ち、良好なカード通過性が要求される。

【0003】おむつの快適な着用のためには、初期透水性が良く、且つ液戻り性が低く、耐久透水性も良好である事が重要であり、これらの特性を処理剤によって改善する技術が提案されている。特公昭63-14081号公報では炭素数12～22の直鎖アルキルホスフェートカリウム塩で繊維を処理する方法、特開昭60-215870号公報では炭素数10～30のアルキル燐酸エステル塩に炭素数10～30のベタイン化合物や硫酸エステル塩、あるいはスルホネート塩を配合した処理剤が提案され、又、特開平4-82961号公報ではアルキル燐酸エステル塩にポリエーテル変性シリコーンを併用する方法、更に、特開2000-170076号公報ではアルキル燐酸エステル塩に2種類のベタイン化合物を併用する方法が提案されている。又、これらと異なったタイプの処理剤として、特開昭63-49158号公報ではソルビタンモノオレエートとポリオキシエチレンソルビタンモノオレエートの混合物を用いる方法、特開平3-82871号公報ではアルコキシル化リシノレインやこれの水素化物を用いる方法、特開平10-53955号公報ではポリエーテル化合物とポリエーテル変性シリコーンを併用する方法が提案されている。又、液戻り性の低減に関しては、特開平9-56748号公報では繊維製品、いわゆる紙おむつや生理用品等の構造に工夫を凝らして液戻り性を低減させる方法、特開2001-123366号公報では繊維製品のトップシートの構造に工夫を凝らして液戻り性を低減させる方法が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しながら、提案された方法によって得られる透水性、特に耐久透水性は、近年要求されるレベルが上がってきているのに伴い、性能不足が顕在化してきている。又、近年の生産速度の上昇に伴い、不織布化工程のカード工程の高速化に十分対応できなくなってきた。本発明の目的は、従来の方法に比べて透水性、特に耐久透水性が格段に向上し、液戻り性を改良、更には、耐久透水性の経日劣化の少ない、カードの高速化に対応できる透水性付与剤を提供する事である。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、特定の第4級アンモニウム塩、及び特定のホスフェート塩を特定の割合で組み合わせる事によって、透水性、特に耐久透水性が格段に向上し、液戻り性を改良、更には、耐久透水性の経日劣化の少ない、カードの高速化に対応できる透水性付与剤が得られた。即ち、本発明の効果は、下記の第4級アンモニウム塩（A成分）を20～80重量%、及び下記のホスフェート塩（B成分）を20～80重量%含有する事を特徴とする透水性付与剤によって得られる。

【0006】 本発明で用いる第4級アンモニウム塩（A成分）は、下記一般式1で表される。

一般式1 $(R^1, R^2, R^3) N^{+} - R^4 \cdot X^{-}$

式中、 R^1 は炭素数8～24の脂肪族炭化水素基、 R^2 は R^1 が炭素数8～18の脂肪族炭化水素基の場合、炭素数8～18の脂肪族炭化水素基、 R^1 が炭素数19～24の脂肪族炭化水素基の場合、水素基、炭素数1～3の脂肪族炭化水素基、又は炭素数1～3のヒドロキシアルキル基、 R^3 、 R^4 は各々独立して、水素基、炭素数1～3の脂肪族炭化水素基、又は炭素数1～3のヒドロキシアルキル基、 X はハロゲン化物、硝酸、酢酸、メチル硫酸、エチル硫酸、ジメチル麟酸等からなる群から選択されるイオン性残基。

本発明では、これらの化合物を2種以上併用してもよい。

好ましくは、 R^1 、 R^2 は各々独立して、炭素数8～18の脂肪族炭化水素基である。 R^1 又は R^2 の炭素数が7以下の場合、耐久透水性の経日劣化が大きく

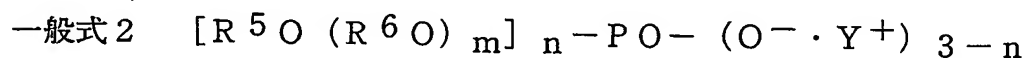
なり、カード通過性が悪化すると共に、親水性が強くなり過ぎて耐久透水性が低下し、液戻り性が増加するので好ましくなく、 R^1 、 R^2 の何れか一方の炭素数が25以上の場合、初期透水性が低下するので好ましくない。

R^3 、 R^4 は、好ましくは炭素数1～3の脂肪族炭化水素基である。 R^3 、 R^4 の何れかの炭素数が4以上では、初期透水性及び耐久透水性が低下するので好ましくない。

A成分の好ましい例としては、ジオクチルジメチルアンモニウムクロライド、ジデシルジメチルアンモニウムクロライド、ジラウリルジメチルアンモニウムクロライド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、ジ椰子アルキルジメチルアンモニウムクロライド、ジ硬化牛脂アルキルジメチルアンモニウムクロライド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロライド、ジラウリルジメチルアンモニウムメトサルフェート、ジラウリルジメチルアンモニウムエトサルフェート等が挙げられる。

A成分の配合比率は20～80重量%であり、好ましくは25～75重量%である。20重量%未満では耐久透水性が低下し、耐久透水性の経日劣化が大きくなる。80重量%を超えるとカード通過性が低下して、液戻り性が増加するので好ましくない。

【0007】本発明で用いるホスフェート塩（B成分）は、下記一般式2で表される。



式中、 R^5 は炭素数6～20の脂肪族炭化水素基、 R^6 はエチレン基、及び／又はプロピレン基、 m は0～15の整数、 Y は水素、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、ジエタノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウムからなる群から選択されるイオン性残基、 n は1～2の整数。

本発明では、これらの化合物を2種以上併用してもよい。

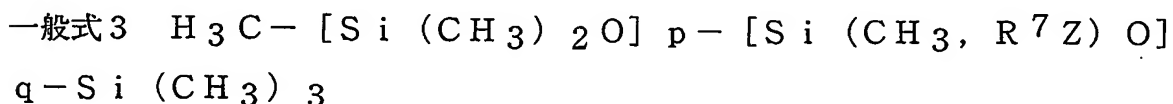
R^5 は好ましくは炭素数8～18の脂肪族炭化水素基である。 R^5 の炭素数が5以下ではカード通過性が悪化すると共に、親水性が強くなり過ぎて、耐久透水性が低下し、液戻り性が増加する、 R^5 の炭素数が21以上では初期透水性が低下し、耐久透水性も低下するので好ましくない。

mは好ましくは0～10の整数である。mが16以上では初期透水性が低下し、B成分の固体性が強くなり結果として透水性付与剤の取扱性が困難になるので好ましくない。

B成分の好ましい例としては、ヘキシルホスフェートナトリウム塩、オクチルホスフェートナトリウム塩、オクチルホスフェートカリウム塩、デシルホスフェートカリウム塩、ラウリルホスフェートカリウム塩、ミリスチルホスフェートカリウム塩、セチルホスフェートカリウム塩、ステアリルホスフェートカリウム塩、ベヘニルホスフェートカリウム塩、ポリオキシエチレン4モル付加デシルホスフェートナトリウム塩、ポリオキシエチレン3モル付加ラウリルホスフェートナトリウム塩、ポリオキシエチレン2モル付加セチルホスフェートカリウム塩、ポリオキシエチレン15モル付加セチルホスフェートカリウム塩、ポリオキシプロピレン2モルポリオキシエチレン6モル付加ラウリルホスフェートナトリウム塩、ポリオキシエチレン3モル付加ラウリルホスフェートジエタノールアミン塩、ポリオキシエチレン3モル付加ラウリルホスフェートトリエタノールアミン塩等が挙げられる。

B成分の配合比率は20～80重量%であり、好ましくは25～75重量%である。20重量%未満ではカード通過性が低下し、80重量%を超えるとA成分が必要量付与出来ず、結果として耐久透水性が低下するので好ましくない。

【0008】本発明はA成分、及びB成分に、下記の一般式3で表されるポリオキシアリキレン変性シリコーン（C成分）を5～20重量%併用する事により、耐久透水性及びカード通過性が更に向上する。



式中、 R^7 はメチレン基、エチレン基、プロピレン基、N-（アミノエチル）メチルイミノ基、又はN-（アミノプロピル）プロピルイミノ基、Zはポリオキシエチレン部を20重量%以上含有するポリオキシアリキレン基、p及びqはSi含有率が20～70重量%で分子量が1,000～100,000となる範囲で選ばれる整数。

Zのポリオキシアリキレン基としては、ポリオキシエチレン基、ポリオキシプロ

ピレン基、ポリオキシブチレン基、及びこれ等の構成モノマーが共重合されたもの等を挙げる事が出来る。ポリオキシエチレン基が20重量%未満になると、十分な初期透水性および耐久透水性が得られず好ましくない。

p 及び q は、Si 含有率が20重量%未満では十分なカード通過性及び耐久透水性向上効果が得られず、一方70重量%を超えると透水性付与剤の安定性が悪く、コストが高くなるので好ましくない。又、分子量が1,000~100,000の範囲を外れると、初期透水性および耐久透水性向上効果が得られず好ましくない。

本発明はC成分を併用する事により、耐久透水性及びカード通過性を著しく向上する事ができるが、透水性付与剤中の配合比率は5~20重量%が好ましい。配合比率が5重量%未満では、耐久透水性及びカード通過性向上効果が十分でなく、20重量%を超えると耐久透水性は良好化するが、透水性付与剤の安定性が悪化するし、コストも高くなるので好ましくない。

【0009】本発明の透水性付与剤は、ポリオレフィン、ポリエステル、トリアセテート、ナイロン、塩化ビニルのような疎水性繊維あるいはそれら疎水性繊維からなる繊維製品、フィブリル化ポリオレフィン、芯鞘構造のポリエステル-ポリエチレン、ポリエステル-ポリプロピレン、ポリプロピレン-ポリエチレン、低融点ポリプロピレン-ポリプロピレン、低融点ポリエステル-ポリエステル等のような組み合わせの複合繊維からなる熱融着性繊維及びその繊維製品に適用する事ができる。

【0010】本発明の透水性付与剤は、不織布用繊維の製造工程、即ち紡糸、延伸及び捲縮工程の任意の場所で、公知の方法で付与する事ができ、スパンボンド、スパンレース、及びメルブロー等の不織布製造工程で、通常の方法で付与する事ができる。

【0011】本発明の透水性付与剤は、エマルジョンあるいはストレートで繊維に付与する事ができる。エマルジョンの場合は水で5~30重量%濃度に希釈し、ストレート給油の場合は低粘度の炭化水素化合物で5~30重量%濃度に希釈して、ローラータッチ、ノズルスプレー、浸漬等の公知の方法で付与するのが一般的である。

本発明の透水性付与剤は通常繊維に対して、0.1～2.0重量%、より好ましくは0.3～0.7重量%付着させる。付着量が0.1重量%未満では初期透水性、耐久透水性、帯電防止性、及び潤滑性が不足し、付着量が2.0重量%を越えると繊維をカード処理する時に巻付きが多くなる事により生産性が大幅に低下し、不織布等の繊維製品が透水後にベトツキ感が大きくなるので好ましくない。

【0012】本発明の透水性付与剤には、上記成分の他に本発明の目的を損なわない範囲で他の成分を添加してもよい。添加できる成分としては、カルナバワックス乳化物等の潤滑剤、非イオン活性剤、ホスフェート以外のアニオン活性剤、消泡剤、及び防腐剤等である。

【0013】本発明の透水性付与剤を不織布用繊維及び不織布に付与する事により、尿や体液の初期通過性、耐久通過性が著しく向上し、耐久透水性の経日劣化、液戻り性が低減される不織布が得られ、不織布の製造工程では帯電防止性や潤滑性が改善されるので、開繊性が良くなりカード通過性を一段と向上させる事が出来る。

【0014】

【実施例】以下に本発明を実施例によって説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。尚、各実施例、比較例における評価項目と評価方法は以下の通りである。又、各実施例及び比較例における処理剤の明細と評価結果を各々、表1及び表2にまとめて示す。処理剤の明細中、配合割合はいずれも重量%を表す。

【0015】実施例、比較例の処理剤を純分で0.5重量%となるように温水脱脂綿に付与して乾燥した。次いで、これを混打綿、カードの各工程を通し、目付30g/m²のウェブを作製した。このウェブをエアースルー型熱風循環乾燥機において130℃で熱処理してウェブの固定を行った。このようにして作製した不織布を以下の透水性の試験に用いた。

【0016】カード特性：カード通過性は、30℃×70%RHの条件に於いてシリンダー巻付き状況を主体に判定し、帯電防止性は、20℃×45%RHでの発生静電気の帯電圧で判定した。各々のランク付けは以下の通りである。

カード通過性：カード試験機を用いて $30^{\circ}\text{C} \times 70\% \text{RH}$ の条件で試料短繊維 40g をカードングした後にシリンダーを観察し、以下の基準で評価した。5…巻付きなし、4…シリンダー面の $1/10$ に巻付きあり、3…シリンダー面の $1/5$ に巻付きあり、2…シリンダー面の $1/3$ に巻付きあり、1…全面に巻付きあり。4以上を許容範囲としているが、5が最も良い。

帯電防止性：カード試験機を用いて $20^{\circ}\text{C} \times 45\% \text{RH}$ の条件で試料短繊維 40g をウェブとし、ウェブに発生した静電気の帯電圧を測定し、以下の基準で評価した。5… 100V 未満、4… $0.1 \sim 1.0\text{kV}$ 、3… $1.0 \sim 1.5\text{kV}$ 、2… $1.5 \sim 2.0\text{kV}$ 、1… 2.0kV より大。4以上を許容範囲としているが、5が最も良い。

【0017】不織布の液戻り性：市販の紙おむつの上に不織布 ($10\text{cm} \times 10\text{cm}$) を置き、更にその上に内径 70mm の円筒を置き、生理食塩水 100ml を円筒内に注入して不織布を通して紙おむつに吸収させる。生理食塩水が全て紙おむつに吸収されたら円筒を取り除き、予め秤量した濾紙（東洋濾紙、No. 5）を20枚重ね、これに 5kg の荷重を乗せる。5分間放置後、濾紙の重さを計り、重量増加分を測定して液戻り量 (g) とした。 1.5g 以下を許容範囲としているが、 1.0g 以下が望ましい。

【0018】不織布の初期透水性：目付 $30\text{g}/\text{m}^2$ の不織布を濾紙（東洋濾紙、No. 5）の上に重ね、不織布表面から 10mm の高さに設置したビューレットより1滴（約 0.05ml ）の人工尿を滴下し、不織布表面から水滴が消失するまでの時間を測定する。不織布表面の20箇所での測定を行い、5秒未満の個数を表示する。この個数が18個以上であれば初期透水性は良好である。

【0019】不織布の耐久透水性：上記の不織布 ($10\text{cm} \times 10\text{cm}$) を市販の紙おむつに重ね、その上に内径 70mm の円筒を置き、人工尿 50ml を円筒内に注入して不織布を通して紙おむつに吸収させる。注入後3分間放置した後に、不織布を10枚の濾紙（東洋濾紙、No. 5）の間に挟み、その上に板 ($10\text{cm} \times 10\text{cm}$) と重 3.7kg の荷重を乗せて3分間放置して脱水し、その後更に5分間風乾する。風乾後の試料不織布の人工尿を通過させた箇所について、不織布の初期透水性の試験方法によって、人工尿の消失時間を20箇所測定し

、5秒未満の個数を表示する。この個数が18個以上であれば透水性は良好である。試験に供した不織布について、同様の作業を繰り返し行う。この繰り返し試験で、回数を重ねても人工尿の消失個数が多い方が、耐久透水性が良好と言える。

【0020】経日変化後の透水性：上記の不織布（10cm×10cm）を40℃×70%RHの環境試験器に30日放置する。30日後に不織布（10cm×10cm）を環境試験器から取り出して、上記の不織布の初期透水性、及び耐久透水性試験を行う。環境試験器投入前後の初期透水性、及び耐久透水性の差が小さいほど耐久透水性の経日変化が小さいとする。この経日変化が小さい方が良い。

【0021】実施例1～8、比較例1～2

【表 1】

		比較 例 1	実施 例 1	実施 例 2	比較 例 2	実施 例 3	実施 例 4	実施 例 5	実施 例 6	実施 例 7	実施 例 8
配合 比率 (重量%)	成分 A 1	40	40	40	40	70	40			40	40
	A 2							40			
	A 3								40		
	B 1	60	60	60	60	30	50	60	60		
	B 2									60	
	B 3										60
	C 1						10				
O. P. U. (%)		0.1	0.5	1.0	2.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
カード 特性	カード通過性	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
	帯電防止性	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
不織布の 透水性	初期透水性	14	20	20	--	20	20	20	19	20	19
	耐久透水性										
	1 回目	10	20	20	--	20	20	20	20	20	20
	2 回目	3	20	20		20	20	20	20	20	20
	3 回目	0	18	20		20	20	19	20	17	16
	4 回目		12	17		16	15	14	15	10	9
	5 回目		6	10		8	8	7	9	5	5
	液戻り性 (g)	0.5	0.9	1.2	--	1.0	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7
経日変化 後の 透水性	初期透水性	12	20	20	--	20	20	19	18	20	18
	耐久透水性										
	1 回目	7	20	20	--	20	20	20	20	20	20
	2 回目	2	18	20		20	20	19	20	17	17
	3 回目	0	13	18		15	16	16	18	11	10
	4 回目		7	10		9	10	9	11	6	5
	5 回目		3	5		4	5	5	7	2	2

【0022】 比較例 3～9

【表 2】

		比較 例 3	比較 例 4	比較 例 5	比較 例 6	比較 例 7	比較 例 8	比較 例 9
配合 比率 (重量%)	成分 A 1	15	85			40	40	40
	A 4			40				
	A 5				40			
	B 1	85	15	60	60			
	B 4					60		
	B 5						60	
	B 6							60
O. P. U. (%)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
カード 特性	カード通過性	5	3	3	5	3	5	5
	帯電防止性	5	5	5	5	5	4	5
不織布の 透水性	初期透水性	19	20	20	14	20	12	15
	耐久透水性							
	1 回目	20	20	20	17	20	12	20
	2 回目	16	20	12	10	11	6	20
	3 回目	7	20	5	4	3	2	10
	4 回目	3	17	0	0	0	0	4
	5 回目	0	12					0
	液戻り性 (g)	0.9	2.0	1.7	0.7	2.0	0.7	0.9
経日変化 後の 透水性	初期透水性	18	20	20	10	20	10	14
	耐久透水性							
	1 回目	17	20	16	15	16	10	20
	2 回目	10	20	8	6	8	5	18
	3 回目	5	18	2	0	0	0	8
	4 回目	0	10	0				3
	5 回目		6					0

【0023】表 1 及び表 2 中に記載されている各成分は下記の通りである。

A 1 : ジラウリルジメチルアンモニウムクロライド塩、A 2 : ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド塩、A 3 : ペヘニルトリメチルアンモニウムクロライド塩、A 4 : ラウリルトリメチルアンモニウムクロライド塩、A 5 : トリラウリルメチルアンモニウムクロライド塩

B 1 : ポリオキシエチレン (3 モル) ラウリルエーテルホスフェートジエタノー

ルアンモニウム塩、B 2 : ポリオキシエチレン (3 モル) デシルエーテルホスフェートジエタノールアンモニウム塩、B 3 : ポリオキシエチレン (2 モル) セチルエーテルホスフェートカリウム塩、B 4 : ブチルホスフェートカリウム塩、B 5 : ベヘニルホスフェートカリウム塩、B 6 : ポリオキシエチレン (20 モル) ラウリルエーテルホスフェートジエタノールアンモニウム塩
C 1 : シリコン含有率 65 重量%、分子量 10,000 のポリオキシエチレン変性シリコーン

【0024】本発明で示した組成及びその比率範囲に該当する実施例は、耐久透水性が良好で液戻り性も少なく、更に透水性の経日劣化も低く良い結果になった。又、これらの成分組成範囲から外れる比較例は、総ての必要特性を満足する事は出来なかった。各成分の適切な組み合わせによる相乗効果が良く現れている。各比較例は各実施例に比べ、初期透水性、耐久透水性、液戻り性、経日変化後の透水性、カード通過性、又は配合品の安定性・取扱性の何れかが劣る結果になっている。

【0025】

【発明の効果】本発明に係る透水性付与剤をポリプロピレン繊維等の疎水性繊維及び不織布に噴霧等の手段により付与すれば、繊維に初期透水性、及び耐久透水性を付与し、更に透水性の経日劣化を低減すると共に、尿や体液の液戻り性を減少する事が出来る。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の目的は、今まで紙おむつや生理用品等の構造的な手段に頼っていた液戻り性の低減を処理剤によって達成し、更に、耐久透水性を向上して、耐久透水性の経日劣化を低減させた、不織布製造工程の高速化に対応できる透水性付与剤及びその付与剤が付着した繊維と繊維製品を提供する事にある。

【解決手段】 本発明は、1種以上の特定の第4級アンモニウム塩、及び1種以上の特定のホスフェート塩を特定の割合で含有した透水性付与剤を繊維又は繊維製品に0.1～2.0重量%付着することによって、本発明の目的を達成した。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 3 - 1 3 0 8 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 8 8 9 5 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府八尾市渋川町 2 丁目 1 番 3 号
氏 名	松本油脂製薬株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.